LKPD GETARAN

Nama : ..... **Kelas/No.Abs : XI F1/**.....

Mata Pelajaran : FISIKA

Kelas/Semester : **XI/2**
Materi Pembelajaran : **Getaran**
Tujuan Pembelajaran : **menyelidiki getaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari**.

A. Petunjuk :

a. Baca dan pahami tentang Getaran dari buku paket atau sumber lain.
b. Baca dan pahami serta diskusikan dengan temanmu ; masalah yang terkait dengan Getaran dalam kehidupan sehari-hari.
c. Kerjakan Tugas/bahan diskusi dan soal penerapan di bawah ini.
d. Hasil kerja dan penyelesaian soal dikumpulkan melalui google classroom

B. Tugas/Bahan Diskusi

1. Sebutkan 3 macam contoh getaran yang ada dalam kehidupan sehari-hari!

✓ .....
✓ .....
✓ .....

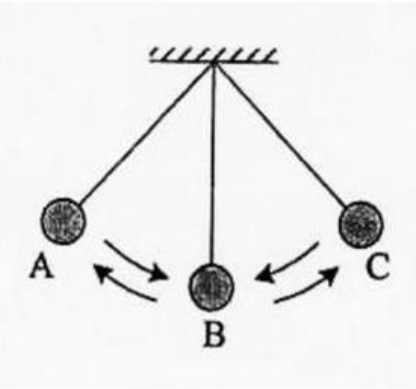
2. Perhatikan gambar bandul sederhana berikut :

a. Getaran adalah

.....
.....

b. Satu getaran adalah gerakan dari:

✓ A - …… - …… - ……. - …….. atau
✓ B - …… - …… - ……. - …….. atau
✓ C - …… - …… - ……. - ……..



c. Setengah getaran adalah gerakan bandul dari :

✓ A - …… - …… atau
✓ B - …… - …… atau
✓ C - …… - …… .

d. Satu setengah getaran adalah gerakan bandul dari :

✓ A - …… - …… - ……. - ……. - …….. - …….. atau
✓ B - …… - …… - ……. - ……. - …….. - …….. atau
✓ C - …… - …… - ……. - ……. - …….. - ……..

e. Amplitudo adalah

.....

Pada gambar ditunjukkan oleh jarak :

A - …… atau B - ……

LIVEWORKSHEETS

3. **Lakukan kegiatan berikut ini :**
   a. *Ikatkan bandul pada tali dan gantungkan pada statif.*
   b. Tarik bandul dengan memberikan simpangan 10^0, kemudian lepaskan dan secara bersamaan menyalakan *stopwatch.*
   c. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada tabel berikut dan lengkapi tabel tersebut!

Hasil Pengamatan Getaran Bandul

Panjang tali	Jumlah getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu untuk 1 kali bergetar (T)	Jumlah getaran dalam 1 sekon (f)
30 cm	2			
	4			
	6			
45 cm	2			
	4			
	6			

- ✓ Berapa waktu yang diperlukan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm?
  ……..
- ✓ Berapa waktu yang diperlukan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 45 cm?
  ……..

4. **Periode (T) adalah**……
   - ✓ Secara matematis rumus periode (T) adalah:

$$T = \frac{\quad}{\quad}$$

Satuan Periode adalah ……..

- ✓ Makin panjang tali yang mengikat bandul, periodenya makin……
- ✓ Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm?
  ……..
- ✓ Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 45 cm?
  ……..

5. **Frekuensi (f) adalah**……..
   - ✓ Secara matematis rumus frekuensi (f) adalah:

$$f = \frac{\quad}{\quad}$$

Satuan frekuensi adalah …….. atau …….

- ✓ Makin panjang tali yang mengikat bandul, frekuensinya makin ……

6. **Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode ?**

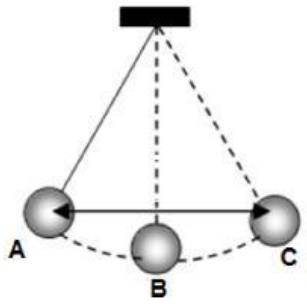
$$f = \frac{\quad}{\quad} \quad \text{atau} \quad T = \frac{\quad}{\quad}$$

- ✓ Frekuensi (f) berbanding …… terhadap periode (T)

LIVEWORKSHEETS

SOAL LATIHAN POKOK BAHASAN GETARAN

1. Sebuah bola berayun seperti gambar di bawah ini!



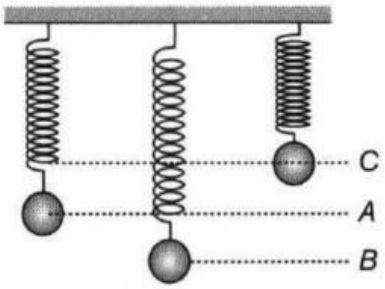
Waktu yang dibutuhkan bola untuk berayun dari B – C sebesar 0,5 sekon dan jarak A – C = 10 cm, maka tentukan :

a) letak titik seimbang
b) letak titik-titik saat benda berada pada simpangan terjauh
c) besar amplitudo getaran
d) nilai periode getaran
e) nilai frekuensi getaran
f) banyaknya getaran yang terjadi dalam 60 detik

2. Frekuensi suatu getaran adalah 4 Hz. Tentukan:

a) periode getarannya !
b) banyak getaran yang terjadi dalam 3 menit !

3. Perhatikan gambar berikut!



Suatu beban digantungkan pada pegas seperti pada gambar, kemudian digetarkan. Jika dalam 5 detik terjadi 30 kali gerakan pegas dari C – A – B, maka hitunglah :

a) frekuensi getarannya !
b) Periode getarannya !

LIVEWORKSHEETS